

电力新能源开发利用与电气节能措施分析

沈 丰^{1*} 王向阳²

中机国际工程设计研究院有限责任公司 湖南 长沙 410000

摘要: 电力能源和人们的生活是息息相关的,人们的生活对于电的需求是非常大的。供电一旦出现一点问题都会对人们的生活以及工作造成非常大的影响。因此,电力资源的发展是非常具有挑战性的,随着我国资源的大量使用,在电力资源方面需要不断地去开发更加环保的绿色能源,只有这样才能够更好地维持可持续发展。电力的新能源开发对于目前的社会发展是非常有意义的,本文就是以新能源的开发和节能措施为中心而展开讨论。

关键词: 电力新能源; 开发利用; 节能措施

引言

在社会建设发展的进程中,电力新能源扮演了十分重要的角色,与社会生产、人们生活不可分割。传统发电方式,主要采用煤炭和石油等不可再生能源进行发电,但随着社会的发展和进步以及人口数量的不断增多,人们对电力的需求量持续增加,电力资源已经无法满足当前的供电需求。若继续采用传统的发电方式,就会耗费更多不可再生能源,对自然资源以及生态环境都构成严重威胁。因此,电力部门应加大对电气节能技术的开发,以及合理利用并开发新能源。

1 电气节能与电力新能源开发的意义

由于我国电力能源消耗较大,必要的使用电器节能技术可以有效降低对资源的消耗,控制资源浪费的情况,在一定投入上,还能够提高电力资源的使用效率,减少对不可再生资源的消耗,对我国的经济起到了一定的促进作用。根据我国现在的能源开发利用情况来看,有效降低不可再生资源的消耗,能够改善煤矿石油勘探地的周边情况,增加所在地区的经济效益和社会效益,对于所在地区的发展也起到了一定的促进作用。在所在地,通过合理利用风能、太阳能以及地热能等新型资源,不但能够减少对不可再生资源的消耗,也能够减少对自然资源的过度开采,而且使用的新型能源为可再生资源,是清洁型资源,通过对这些新能源的开发和利用,有效缓解了我国环境污染的问题,大大改善了开采地区周围的环境问题,由此可以看出新能源开发以电气节能技术能够在一定程度上改善传统电力的不足,确保电力企业的持续发展^[1]。

2 开发利用电力新能源

2.1 太阳能

太阳能也是一种清洁的可再生资源,而且太阳能是现在电力新能源方面使用较为广泛的一种能源,其发展前景比较广阔。现在我国对太阳能资源的使用比较普遍,但在太阳能发电项目中使用较少,主要是利用太阳能资源进行供热。

现在我国的太阳能资源也逐步在向电能资源领域发展,开始建设太阳能光伏发电项目,作为新型的试点工程。但是太阳能发电的价格要高于传统的发电电价,而且根据现在我国的电价征收系统来看,通过使用太阳能发电的项目投入的资金较大,但是成本回收较慢,经济效益较低。现在使用的自然资源中最为广泛的就是风能和太阳能,但是在自然界中还有其他可利用的发电的再生资源,是日常中比较少见的,例如潮汐能和生物质能,这些都是未来新能源开发的方向^[2]。

2.2 风能

电力能源生产中可以使用风能,其在节能环保的效果上具有显著特点。风力能源的应用优势非常明显,主要表现在具有丰富的蕴藏量,属于一种可再生资源,不会产生污染,建设速度非常快。此外,其可以缓解当前我国能源紧张

*通讯作者:沈丰、男、汉、1988年7月、籍贯:湖南湘潭、学历:本科、职称:中级、研究方向:新能源、邮箱:1019334056@qq.com

的局面。风力能源发电的方式是当前电力能源生产中的主要措施。这种技术在我国已经比较成熟，也是造价成本最低的技术之一。

2.3 核能的开发

核能是我国重要的清洁能源，核能的出现是在核反应的过程中释放出的能量源，但是核反应较为剧烈很难控制，对此还需要更大的技术支持，我国在新能源的开发问题上尚且需要进一步的强化技术支持，已实现可持续的能源发展。

2.4 地热能的开发

我国的地热资源十分丰富，在我国云南以及西藏地区，地热田的面积非常广阔，对于地热能的大力开发工作还需要不断的进行下去，在地热资源的开发问题上我国还存有大量的发展空间足以支持电能的转化，不但实现了缓解电能的目的还可以进一步的推广农业建设。

3 电气节能措施分析

3.1 完善电网配置

在完善电网配置的过程中，可有效降低电能的损耗量，电网运行中会产生一定的无功电流，这也是造成电能损耗的重要因素，因此我们必须要对其加以科学控制。完善电网配置通常指的是对电网实施无功补偿，科学应用节能技术来降低电能消耗，同时还要对电网功率进行优化处理，这对于变压器的平稳运行以及电压的稳定性都有着十分积极的作用，并降低电能的损耗^[1]。

3.2 合理利用变压器

电网的运行过程当中也需要对在电网的运行过程当中也需要对变压器进行合理的使用，变压器是电网运行当中十分重要的一个仪器。在电网的使用过程当中对于变压器的选择需要尽可能地选择更加合适的变压器来进行使用，如果变压器选择不合理就会造成非常大的电力损失。因此，在电网运行当中设计变压器的时候去需要结合当前的电路具体情况来选择更加合理的变压器，并且在安装变压器的时候就做好之后变压器使用的计划，从而尽可能地减少再变压器的使用过程当中电力出现损耗的情况^[4]。

3.3 节能产品的进一步优化和使用

我国的人口特点具有人口基数大的特点，并且在人们的日常生活中的用电量较大，要想解决庞大的居民使用电量的问题，就需要从人们的日常电器以及照明工具等进行优化升级，进一步的节约了日常生活用电。同时在进行照明的过程中照明工具的材料商尽可能的采用环保的材料，环保的材料在使用的过程中可以一定程度上减少环境污染问题。而通常情况下，这种电灯的造价成本较高，对于推广和普及十分不利，对此需要政府的大力支持以及经济上的扶持，已求尽快的实现节能产品的大规模普及。在节能产品的优化过程中，对于灯光以及灯具的外形设计上需要加以研究，灯具的外形设计上要根据不同的环境进行设计尽可能的使其融入到周围的环境中来，对于灯具的灯光设计上要采取自然光源与人造光源相结合的形式，更利于广大人民群众的接受。

3.4 变电所需要深入负荷中心

城市发展过程中，通常应用220 V（日常生活）和380 V（工业生产）的电压。如果是远距离供电，要想保证系统运行正常且达到规定要求，就需要合理增加电缆的截面积，提高铜材的使用量，避免发生材料浪费的情况。如果工业生产厂区比较大，就需要合理设计供电半径。筹划相关区域时，要合理增加变配电装置的使用数量，缩短线路的使用距离，避免出现能源损耗。城市规划中，电气设计的工作人员缺少总体规划与设计，后期项目参与中，如果出现了变配电位置设计问题，就需要调整总图，影响了整体布局。因此，工程项目设计初期，需要提高总图设计人员之间的交流和沟通，相关变电所需要深入负荷中心。增加变电所时，如果处于危险区域，与爆炸危险区域之间要保证较远的距离。

3.5 创新照明节能设计

日常生活中使用最多的是照明用电，保证不影响照明效果的前提下，可以选择照明节能设计，最大化电能利用。首先，可以在需要照明设施的地方，充分利用自然光源，将自然光源和人造光源有效结合起来，这样能够在一定程度上节省照明用电。其次，选择合理的光源，根据设施的不同以及使用情况的不同，合理选择不同的光源，也能够有效避免资源浪费。例如日常家居的室内照明，普通的荧光灯照明就能够满足，对于室外照明可以选择高压钠灯，也能够满足室外照明需要。对于不同场合的不同光源根据实际的需求进行光源选择，也是有效节约照明消耗的设计。最后，

推广节能灯具的使用, 现在我国的照明装置较多, 因此在室外场所以及停留区域较短的场所, 可以选择声控灯来减少照明时间的消耗, 以此来达到节能的目的。

3.6 对空调进行节能设计

在对空调系统进行优化配置的过程中, 一定要科学设置空调系统的运行参数, 同时还要采用低耗能设备, 进而更好地实现节能目标。现阶段的空调节能设计工作中冰蓄冷技术得到了较为广泛的应用, 这一技术主要是在电网运行处于低谷时将风能储藏起来, 在白天用电高峰时段溶解夜间储存的冰块, 进而有效降低制冷过程中所产生的能源消耗。从能源合理配置的角度来分析, 冰蓄冷技术可以很好地减少空调运行过程中的能源消耗, 达到了节约能源的作用, 减少了空调运行过程的费用, 改变了制冷设备的装机容量及运行功率。降低了空调设备运行过程中所产生的费用支出, 此外也在一定程度上降低了用电负荷, 对电力系统的平稳运行也有着十分积极的意义^[5]。

3.7 工业电气线路设计

电气设计对线路设计具有较高要求。实际电力传输时, 会出现不同程度的电力能源损耗。造成这一问题的主要原因是电气应用中, 设备使用的电能大小与实际电能之间存在差距。如果想达到节能效果, 就要保证线路设计合理, 符合设备的使用情况, 导线截面合理。设计电气线路时, 保证线路路径的合理性, 达到使用要求, 降低电路的实际电阻, 对提高用电的工作效率至关重要。

结束语:

随着我国电能消耗的不断增长以及对自然资源的不断摄取, 新能源的开发已经是迫在眉睫, 在节能降耗的前提下做好新能源的开发利用, 并且满足经济效益的客观需求, 是现在我国电力能源开发研究的主要方向。只有保证满足人们的使用需求, 并减少对不可再生资源的消耗, 才是推动我国绿色, 经济健康发展的必经之路。

参考文献:

- [1]田蓬勃. 新能源发电技术在电力系统中的应用效果研究[J]. 中国设备工程, 2018(22): 214-215.
- [2]周会林, 李丹. 新能源背景下发展特高压电网的思考[J]. 数字通信世界, 2018(10): 150.
- [3]李燕燕. 人工智能技术在电气自动化控制中的应用思路探讨[J]. 电子元器件与信息技术, 2018, (7): 100-102.
- [4]李弘政. 基于电气节能技术与电力新能源应用的分析[J]. 中国新技术新产品, 2017, (18): 97-98.
- [5]郑祥红, 杨廷华. 电力新能源开发利用与电气节能措施分析[J]. 中国新技术新产品, 2018(23).